PSSu E PD1(-T)



Sistema descentralizado PSSuniversal I/O

Manual de instrucciones– Nº 21453-ES-03

Se aceptan indicaciones y sugerencias encaminadas a mejorar esta documentación.

 SD significa Secure Digital.



Índice



Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Alemania
Teléfono: +49 711 3409-0, fax: +49 711 3409-133, correo-e: pilz.gmbh@pilz.de



1.1 Validez de la documentación

La documentación se refiere a los productos **PSSu E PD1** y **PSSu E PD1-T** y es válida hasta que se publique una nueva versión.

En estas instrucciones de uso se explica el funcionamiento y el manejo y se describe el montaje y la conexión del producto.

1.1.1 Guardar la documentación

Esta documentación sirve de guía. Guarde la documentación para posteriores consultas.



1.2 Vista general de la documentación

1 Introducción

La introducción familiariza con el contenido, la estructura y los procedimientos especiales de las instrucciones de uso.

2 Vista general

Este capítulo contiene información sobre las principales características del producto.

3 Seguridad

Es absolutamente necesario leer este capítulo porque describe el ámbito de la aplicación correcta.

4 Descripción de funciones

En este capítulo se describen los diferentes componentes del producto.

5 Montaje

Este capítulo contiene las instrucciones para el montaje del producto.

6 Cableado

En este capítulo se describe el conexionado del producto.

7 Funcionamiento

Capítulo en el que se explican los elementos indicadores y se proporcionan consejos de actuación en caso de fallo.

8 Datos técnicos

Este capítulo contiene los datos técnicos y de pedido del producto.

Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Alemania
Teléfono: +49 711 3409-0, fax: +49 711 3409-133, correo-e: pilz.gmbh@pilz.de



1.3 Explicación de los símbolos

Identificación de información especialmente importante:



PELIGRO
Respetar a rajatabla esta advertencia. Advierte de peligros inminentes que pueden causar lesiones corporales muy graves y muerte y señala las precauciones correspondientes.



ADVERTENCIA
Respetar a rajatabla esta advertencia. Advierte de situaciones peligrosas que pueden provocar lesiones físicas muy graves y muerte y señala las oportunas precauciones.



ATENCIÓN
Señala una fuente de peligro que puede causar heridas leves o de poca consideración, así como daños materiales, e informa sobre las precauciones correspondientes.



IMPORTANTE
Describe situaciones en las que el producto o los aparatos situados en sus proximidades pueden resultar dañados, e indica las medidas preventivas correspondientes.



INFORMACIÓN
Proporciona consejos prácticos, informa sobre particularidades y señala partes del texto especialmente relevantes.



Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Alemania
Teléfono: +49 711 3409-0, fax: +49 711 3409-133, correo-e: pilz.gmbh@pilz.de



2.1 Estructura del módulo

Un módulo se compone de
- módulo electrónico y
- módulo base con
  - bornes de tornillo o
  - bornes de resorte

Los módulos base son las unidades portadoras de los módulos electrónicos y sirven para conectar el cableado de campo. Los módulos electrónicos se enchufan sobre los módulos base y determinan la función del módulo.

Los módulos base aptos se relacionan en el capítulo "Aplicación correcta".

2.1.1 Características del módulo

- El módulo proporciona conexiones para potenciales externos.
- Los potenciales externos están separados galvánicamente de los potenciales del bus de módulos.
- Módulo Coated Version:
  PSSu E PD1-T: para requisitos ambientales exigentes



2.2 Vista frontal

Leyenda:

- A: Módulo electrónico:
  PSSu E PD1
  PSSu E PD1-T
- B: Módulo base
- 1: Campo de rotulación con:
  - Denominación del módulo electrónico
  - Número de pedido
  - Número de serie
  - Número de la versión de hardware
  - Código 2D
- 2: Campo de rotulación para la asignación de bornes en el módulo base
- 3: Denominación del módulo electrónico
- 4: Nivel de conexión 1
- 5: Nivel de conexión 2
- 6: Nivel de conexión 3
- 7: Nivel de conexión 4

Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Alemania
Teléfono: +49 711 3409-0, fax: +49 711 3409-133, correo-e: pilz.gmbh@pilz.de



2.2 Vista frontal

- 8: Aberturas de montaje rectangulares (niveles de conexión 1, 2, 3 y 4)
  - con tornillo para abrir/apretar el borne de tornillo en módulos base con bornes de tornillo
  - con mecanismo para accionar el resorte de jaula en módulos base con bornes de resorte
- 9: Aberturas de conexión redondas (niveles de conexión 1, 2, 3 y 4) para conectar los cables de señales
- 10: Ranura de montaje para marcas de color identificativas de los niveles de conexión (niveles de conexión 1, 2, 3 y 4)



Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Alemania
Teléfono: +49 711 3409-0, fax: +49 711 3409-133, correo-e: pilz.gmbh@pilz.de



3.1 Aplicación correcta

El módulo puede utilizarse para alimentar y tomar potenciales externos en los bornes de conexión.

El módulo **PSSu E PD1-T** es adecuado para aplicaciones con requisitos ambientales exigentes (véase Datos técnicos).

La aplicación correcta engloba asimismo la instalación eléctrica conforme a las normas de CEM. Respétense las advertencias contenidas en las "Instrucciones de instalación PSSuniversal". El módulo ha sido diseñado para ser empleado en entornos industriales. Si se usa en espacios destinados a vivienda, pueden producirse radiointerferencias.

Se considera aplicación no correcta, en particular,
- toda modificación constructiva, técnica o eléctrica del módulo,
- el uso del módulo fuera de las zonas descritas en estas instrucciones y
- todo uso del módulo que difiera de los datos técnicos (véase capítulo "Datos técnicos").



INFORMACIÓN
El módulo es respaldado por
- PSSuniversal Configurator y PSSuniversal Assistant a partir de la versión 1.4.0
- PAS4000 a partir de la versión 1.1.1
  – Recomendamos utilizar siempre la versión más actual (descarga en www.pilz.de).

El módulo **PSSu E PD1** puede utilizarse junto con los módulos base siguientes:
- PSSu BP 2/16S
- PSSu BP 2/16C
- PSSu BP-C 2/16S
- PSSu BP-C 2/16C

El módulo **PSSu E PD1 -T** puede utilizarse junto con los siguientes módulos base:
- PSSu BP 2/16S-T
- PSSu BP 2/16C-T
- PSSu BP-C 2/16S-T
- PSSu BP-C 2/16C-T



3.2 Normas de seguridad

3.2.1 Cualificación del personal

La instalación, el montaje, la programación, la puesta en marcha, el servicio, la puesta fuera de servicio y el mantenimiento de los productos se confiarán exclusivamente a personal autorizado.

Por persona autorizada se entiende toda persona que, en virtud de su formación profesional, experiencia profesional y actividad profesional actual, dispone de los conocimientos técnicos necesarios para comprobar, evaluar y manejar equipos, sistemas, máquinas e instalaciones conforme a los estándares generales vigentes y las Directivas en materia de técnica de seguridad.

Por otra parte, la empresa deberá emplear exclusivamente personal, que

- esté familiarizado con la normativa básica en materia de seguridad del trabajo y prevención de accidentes,
- haya leído y comprendido el capítulo "Seguridad" de esta descripción
- y que esté familiarizado con las normas básicas y técnicas para la aplicación especial.

3.2.2 Garantía y responsabilidad

Los derechos de garantía y de responsabilidad se pierden en caso de que

- el producto no se ha aplicado correctamente,
- los daños se han producido a consecuencia de la inobservancia de las instrucciones de uso,
- el personal de servicio no está debidamente formado o
- o si se han realizado cualesquiera modificaciones (como por ejemplo cambio de componentes de las placas de circuitos, trabajos de soldadura, etc.).

3.2.3 Eliminación

- En aplicaciones orientadas a la seguridad, respetar el periodo de uso t_M de las cifras características de seguridad.
- Para la puesta fuera de servicio, respetar la legislación local en materia de eliminación de aparatos electrónicos (p. ej., ley alemana de aparatos eléctricos y electrónicos).

Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Alemania
Teléfono: +49 711 3409-0, fax: +49 711 3409-133, correo-e: pilz.gmbh@pilz.de



4.1 Propiedades del módulo

4.1.1 Descripción de funciones

Module Supply

- El módulo no necesita alimentación del Module Supply.

Periphery Supply

- El módulo transmite el Periphery Supply al bus de módulos.
- El Periphery Supply no está disponible en los bornes de conexión del módulo.

Potenciales externos

- El módulo proporciona conexiones para potenciales externos.
- El módulo no conmuta los potenciales externos.
- Los potenciales externos tienen separación galvánica respecto a los potenciales del bus de módulos y uno respecto a otro.
- El módulo no tiene limitación de corriente de los potenciales externos.



4.2 Configuración

4.2.1 Configuración

El módulo no necesita configurarse.

4.2.2 Direcciones en el mapa del proceso

El módulo no tiene asignadas direcciones en el mapa de proceso.

Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Alemania
Teléfono: +49 711 3409-0, fax: +49 711 3409-133, correo-e: pilz.gmbh@pilz.de



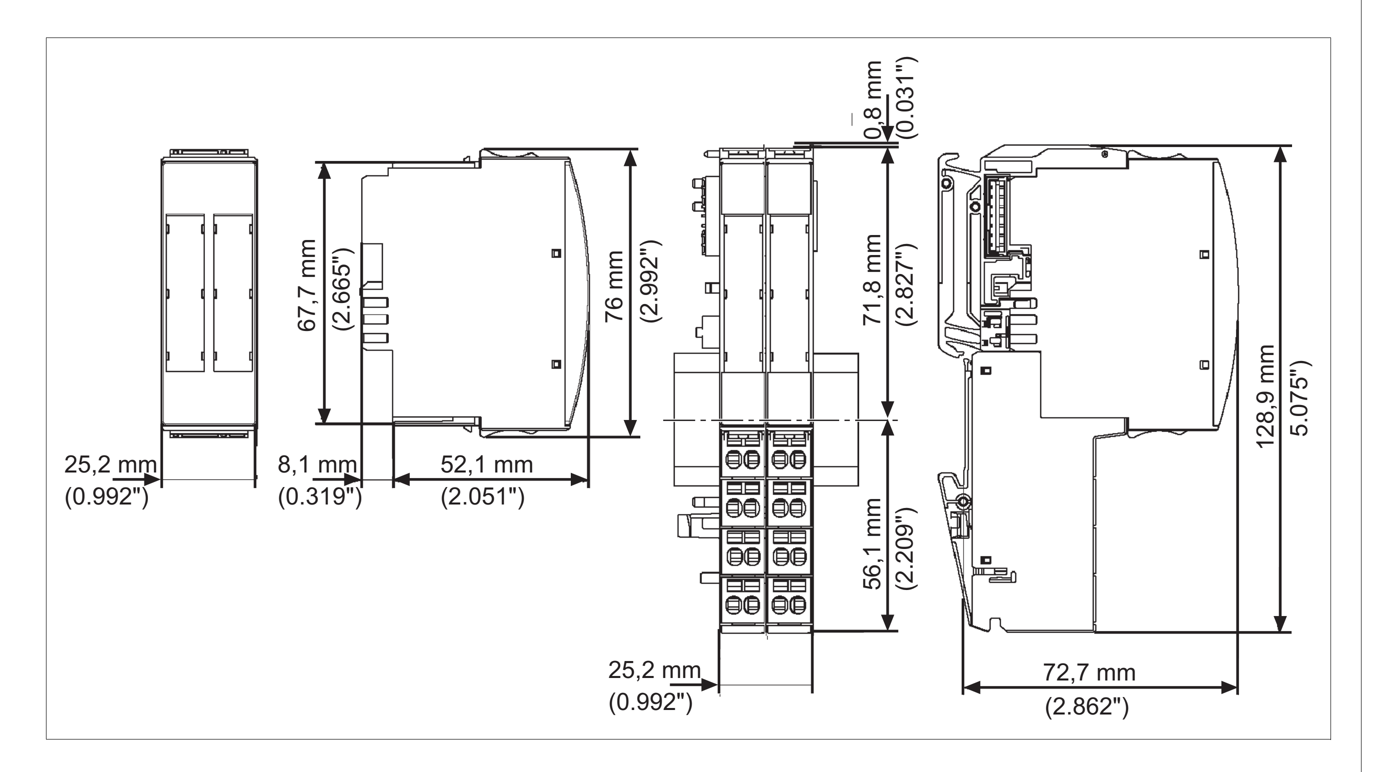
5.1 Instrucciones de montaje generales

Respétense asimismo las instrucciones de instalación del PSSuniversal.



ATENCIÓN
Daños por descarga electrostática.
Las descargas electrostáticas pueden dañar los componentes. Antes de tocar el producto, asegúrese de descargar la electricidad estática del cuerpo tocando por ejemplo una superficie conductora puesta a tierra o llevando una muñequera de defecto a tierra.

5.1.1 Dimensiones





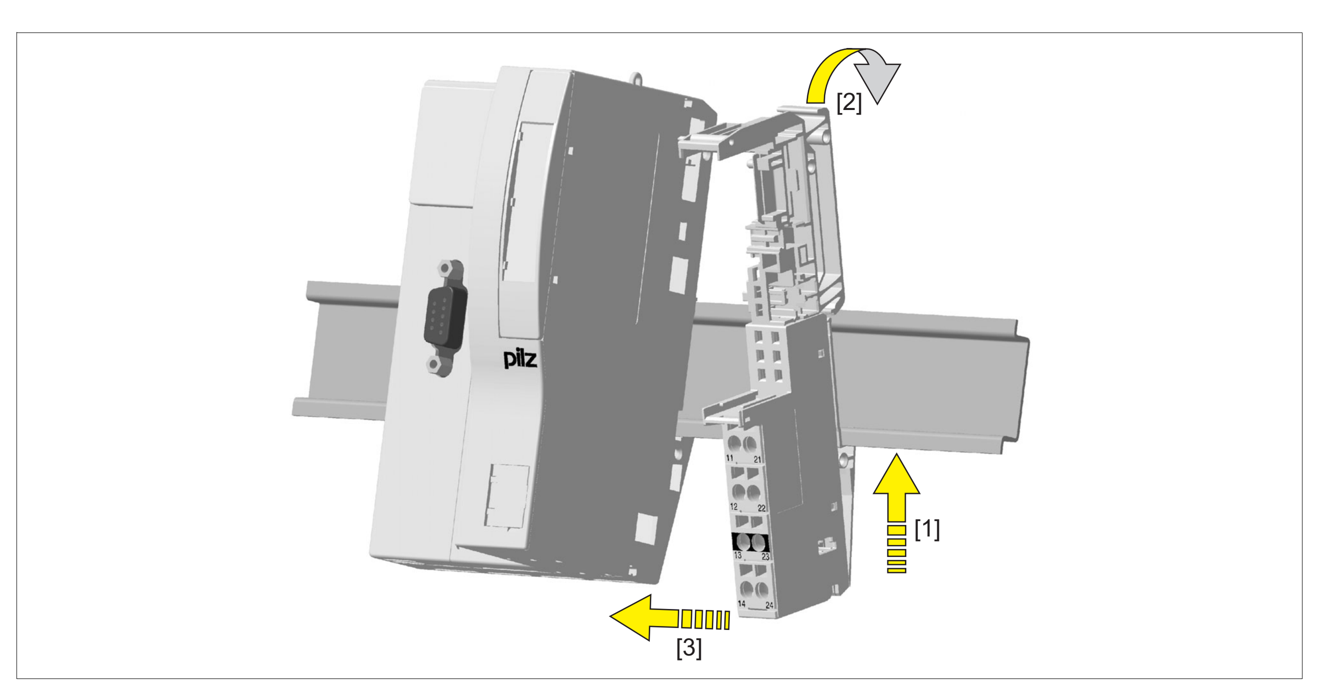
5.2 Montar módulo base

Requisito:
- módulo de cabecera montado.
- Si el módulo de cabecera no incorpora una alimentación de tensión, ha de montarse un módulo de alimentación de tensión junto al lado derecho del módulo de cabecera.

Tenga en cuenta:
- por razones mecánicas no deben mezclarse módulos base con bornes de tornillo y bornes de resorte.
- Proteger los contactos contra la suciedad.
- La mecánica de los módulos base está diseñada para 50 ciclos de enchufe y desenchufe.

Procedimiento:
- Recomendamos cablear los módulos base antes de enchufar los módulos electrónicos.
- Colgar la ranura del módulo base de la parte inferior de la guía normalizada [1].
- Empujar el módulo base hacia atrás [2] hasta escuchar cómo encaja.
- Deslizar el módulo base a la izquierda en la guía normalizada hasta que los dos ganchos de fijación laterales encajen de forma audible en el módulo vecino [3].

Esquema:



Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Alemania
Teléfono: +49 711 3409-0, fax: +49 711 3409-133, correo-e: pilz.gmbh@pilz.de



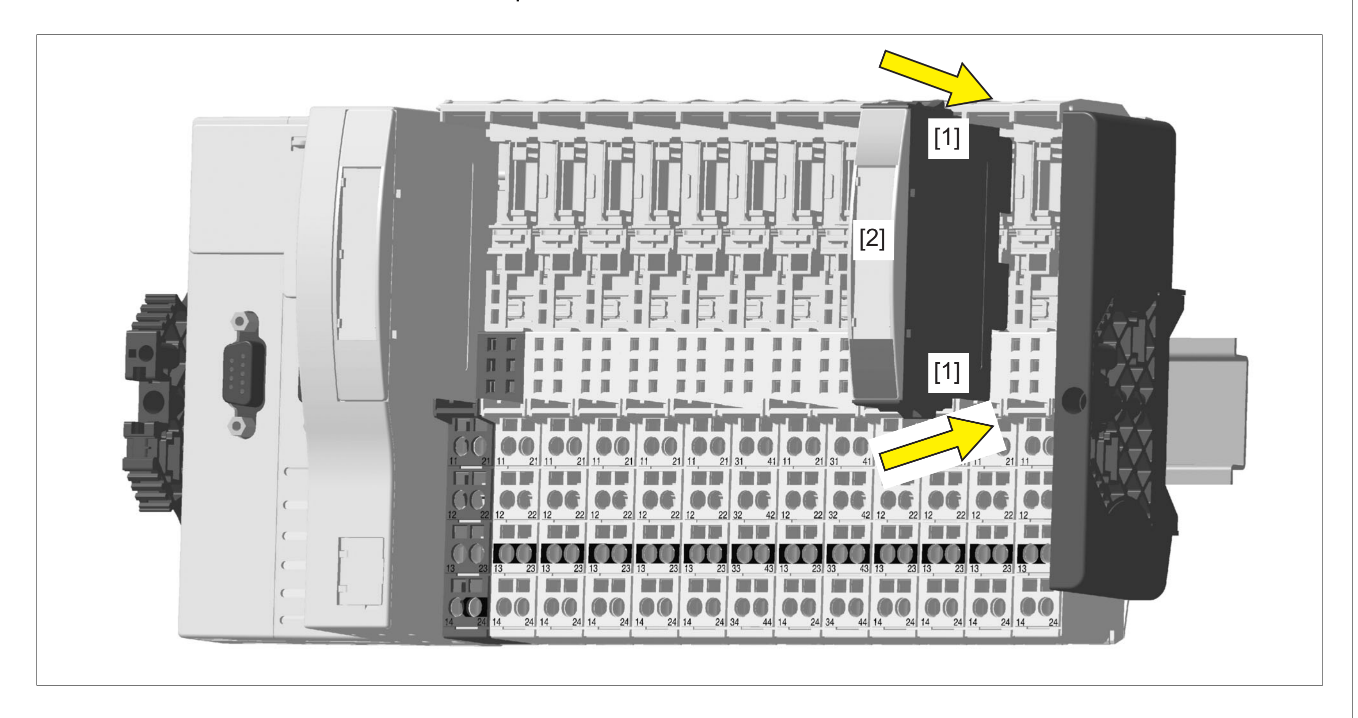
5.3 Enchufar y desenchufar módulo electrónico

5.3.1 Enchufar módulo electrónico

Procedimiento:

- el módulo electrónico ha de encajar de forma audible [1].
- Marcar el módulo electrónico con una tira rotulable [2].

Esquema:



Téngase en cuenta:

- enchufar sólo sobre módulos base montados.
- Enchufar preferiblemente sobre módulos base cableados.
- Los módulos electrónicos con salidas no deben enchufarse o desenchufarse si la carga no está desconectada. El enchufe y desenchufe con la carga activa puede provocar reacciones de error imprevisibles.
- Cuando un módulo electrónico se enchufa por primera vez a un módulo base, una parte del elemento codificador permanece en el módulo electrónico y la contrapieza se fija al módulo base. De esta forma se codifica el módulo base.
- La mecánica de los módulos electrónicos está diseñada para 50 ciclos de enchufe y desenchufe.



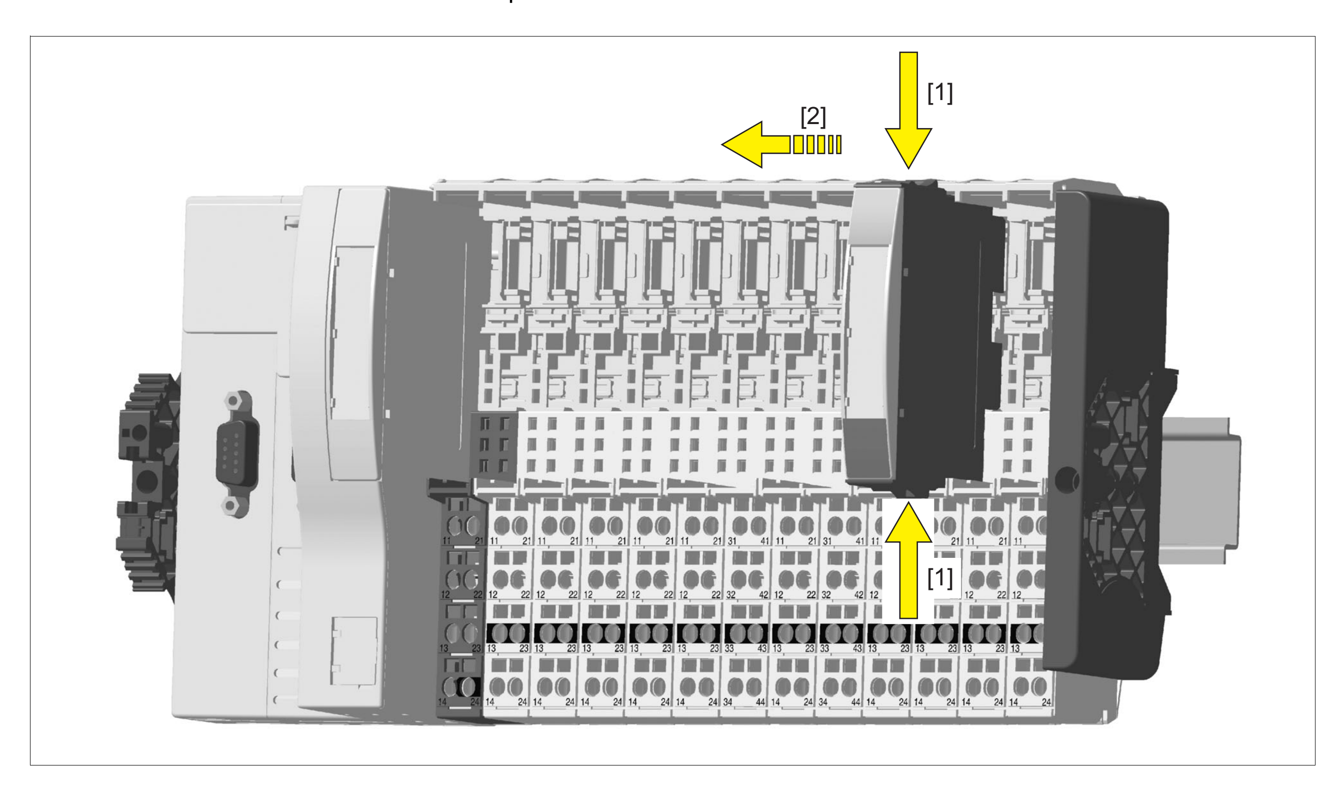
5.3 Enchufar y desenchufar módulo electrónico

5.3.2 Desenchufar módulo electrónico

Procedimiento:

- apretar simultáneamente los elementos de fijación [1].
- Desenchufar el módulo electrónico [2].

Esquema:



Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Alemania
Teléfono: +49 711 3409-0, fax: +49 711 3409-133, correo-e: pilz.gmbh@pilz.de



6.1 Instrucciones de cableado generales

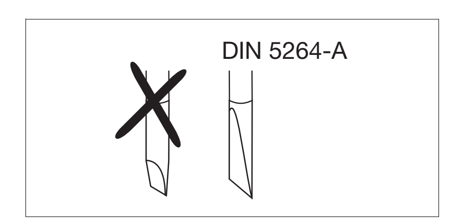
Ténganse en cuenta lo siguiente:

- Garantizar una separación eléctrica segura para los potenciales externos. De lo contrario existe peligro de descarga eléctrica.
- Las fuentes de alimentación externas deben ser conformes con las actuales normas EN 60950-1, EN 61140, EN 50178 o EN 61558-1.
- La carga eléctrica máxima de los bornes de conexión es de 4 a por potencial.
- Alimentación permitida en los bornes de conexión del módulo:
  - PE
  - 0 V
  - Pantalla
  - - 30 V DC ... + 30 V DC
  - - 48 V AC ... + 48 V AC
- Utilizar alambre de cobre como material para las conducciones.
- La asignación de bornes indicada en la placa frontal vale para módulos base sin Rail C. Para otros módulos base vale la asignación de bornes especificada en la documentación técnica.

6.1.1 Mecánica de conexión de los módulos base

Procedimiento:

- Utilizar destornilladores de punta plana (DIN 5264-A).

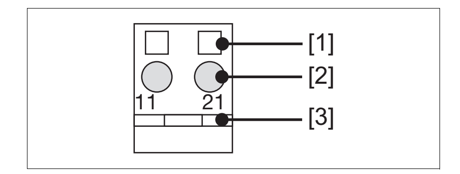


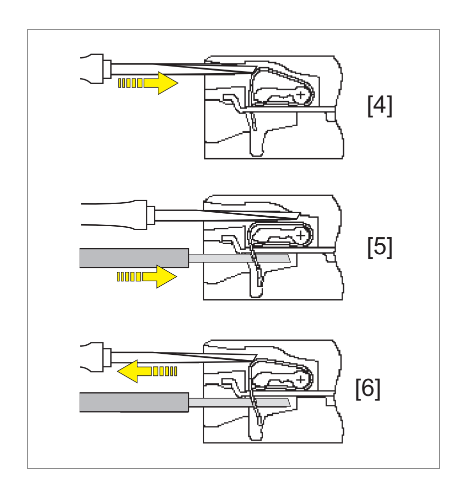
- Pelar 8 mm de aislamiento del cable.
- Marcar el nivel de conexión con un rotulador de color [3].
- Módulo base con bornes de tornillo:
  - desenroscar el tornillo del borne [1] con el destornillador.
  - Introducir el cable pelado en el orificio de fijación redondo [2] hasta que haga tope.
  - Apretar el tornillo del borne.
  - Comprobar que el cable está fijo.



6.1 Instrucciones de cableado generales

- Módulo base con bornes de resorte:
  - introducir el destornillador en el orificio de accionamiento rectangular [1] [4].
  - Introducir el cable pelado en el orificio de fijación redondo [2] hasta que haga tope [5].
  - Sacar el destornillador [6].
  - Comprobar que el cable está fijo.





Tenga en cuenta:

- La sección transversal mínima de los conductores para los bornes de conexión de campo de los módulos base es de 0,14 mm^2 (AWG26)
- La sección transversal máxima de los conductores para bornes de conexión de campo es de:
  - entradas digitales: 1,5 mm^2 (AWG16)
  - salidas digitales: 2,0 mm^2 (AWG14)
  - Entradas/salidas de los módulos de contador: 1,5 mm^2 (AWG16)
  - Entradas/salidas analógicas: 1,5 mm^2 (AWG16)
  - Cables de comunicación: 1,5 mm^2 (AWG16)
  - Salidas de tacto de prueba: 1,5 mm^2 (AWG16)
  - alimentación por la red: 2,5 mm^2 (AWG12)
  - puesta a tierra funcional: 2,5 mm^2 (AWG12)

Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Alemania
Teléfono: +49 711 3409-0, fax: +49 711 3409-133, correo-e: pilz.gmbh@pilz.de



6.1 Instrucciones de cableado generales

- Para módulos base con bornes de tornillo:
  - si se utilizan cables con conductores delgados para conectar las entradas y las salidas, se precisarán terminales según DIN 46228, parte 1 y parte 2, 0,14 ... 1,5 mm^2, recomendable en la forma A o C, pero no necesariamente. Para apretar los terminales puede utilizarse una tenaza engarzadora con forma de engarce A o C según EN 60947-1, como, por ejemplo, PZ 1,5 o PZ 6,5 de la empresa Weidmüller.
  - Par de apriete máximo: 0,8 Nm
- Utilizar cables de alambre de cobre.



6.2 Asignación de bornes

Módulo base	Asignación de bornes
Bornes de tornillo: PSSu BP 2/16S PSSu BP 2/16S-T Bornes de resorte: PSSu BP 2/16C PSSu BP 2/16C-T	11-21-31-41: Potencial P1 (puente interno 11-21-31-41) 12-22-32-42: Potencial P2 (puente 12-22-32-42 en el módulo base) 13-23-33-43: Potencial P3 (puente 13-23-33-43 en el módulo base) 14-24-34-44: Potencial P4 (puente interno 14-24-34-44)
Bornes de tornillo: PSSu BP-C 2/16S PSSu BP-C 2/16S-T Bornes de resorte: PSSu BP-C 2/16C PSSu BP-C 2/16C-T	11-21-31-41: Potencial P1 (puente interno 11-21-31-41) 12-22-32-42: Potencial P2 (puente 12-22-32-42 en el módulo base) 13-23-33-43: Potencial del Rail C (puente 13-23-33-43 en módulo base) 14-24-34-44: Potencial P4 (puente interno 14-24-34-44)

Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Alemania
Teléfono: +49 711 3409-0, fax: +49 711 3409-133, correo-e: pilz.gmbh@pilz.de



7.1 Mensajes y elementos indicadores

El módulo no proporciona datos de diagnóstico y no lleva elementos indicadores.



Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Alemania
Teléfono: +49 711 3409-0, fax: +49 711 3409-133, correo-e: pilz.gmbh@pilz.de



8.1 Datos técnicos

Datos técnicos	
Ámbito de aplicación	**Estándar**
Compatibilidad en entorno de sistema A	
a partir de versión de firmware FS módulos de cabecera adicionales	**1**
a partir de versión de firmware ST módulos de cabecera adicionales	**1**
a partir de versión de firmware FS PSSu H F PN	**1**
a partir de versión de firmware ST PSSu H S PN	**1**
a partir de versión de firmware ST PSSu WR S IDN	**1**
Compatibilidad en entorno de sistema B	
a partir de versión de firmware FS módulos de cabecera	**1.0.0**
a partir de versión de firmware ST módulos de cabecera	**1.0.0**
Datos eléctricos	
Energía disipada máx. del módulo	**0,60 W**
Medio ambiente	
Temperatura ambiente según **EN 60068-2-14**	**0 - 60 °C** **-40 - 70 °C** coated version (-T)
Temperatura de almacenaje según **EN 60068-2-1/-2**	**-25 - 70 °C** **-40 - 70 °C** coated version (-T)
Condiciones climáticas	**EN 60068-2-14**, **EN 60068-2-1**, **EN 60068-2-2**, **EN 60068-2-30**, **EN 60068-2-78**
Resistencia a la humedad según **EN 60068-2-30**, **EN 60068-2-78**	**93 % H. R. con 40 °C**
Rocío	**no** **sí** coated version (-T)
Altura de funcionamiento máx. sobre nivel del mar	**5000 m** coated version (-T)
CEM	**EN 61000-4-2**, **EN 61000-4-3**, **EN 61000-4-4**, **EN 61000-4-5**, **EN 61000-4-6**, **EN 61000-6-2**, **EN 61000-6-4**
Vibraciones según **EN 60068-2-6**	
Frecuencia	**10 - 150 Hz**
Aceleración máx.	**1g**
Resistencia a los golpes	
EN 60068-2-27	**15g** **11 ms**
EN 60068-2-29	**10g** **16 ms**
Tipo de protección según **EN 60529**	
Lugar de montaje (por ejemplo, armario de distribución)	**IP54**
Carcasa	**IP20**
Zona de bornes	**IP20**
Distancias de fuga y dispersión superficial según **EN 60664-1**	
Categoría de sobretensión	**II**
Grado de suciedad	**2**
Datos mecánicos	
Material de la carcasa	
Frontal	**PC**
Lado inferior	**PC**
Encriptado	**PA**



8.1 Datos técnicos

Datos mecánicos	
Medidas	
Altura	**76,0 mm**
Ancho	**25,4 mm**
Profundidad	**60,2 mm**
Peso	**49 g**
Encriptado mecánico	
Tipo	**A**
Color	**gris claro**

Se aplican las versiones actuales **2005-04** de las normas.

Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Alemania
Teléfono: +49 711 3409-0, fax: +49 711 3409-133, correo-e: pilz.gmbh@pilz.de



8.2 Datos de pedido

Datos de pedido

Denominación	N.º de pedido
PSSu E PD1 (módulo electrónico)	312 196
PSSu E PD1-T (módulo electrónico, "Coated-Version")	314 196

Módulos base	N.º de pedido
PSSu BP 2/16S (módulo base sin Rail C, con bornes de tornillo)	312 628
PSSu BP 2/16S-T (módulo base sin Rail C, con bornes de tornillo, "Coated Version")	314 628
PSSu BP 2/16C (módulo base sin Rail C, con bornes de resorte)	312 629
PSSu BP 2/16C-T (módulo base sin Rail C, con bornes de resorte, "Coated Version")	314 629
PSSu BP-C 2/16S (módulo base con Rail C y bornes de tornillo)	312 630
PSSu BP-C 2/16S-T (módulo base con Rail C y bornes de tornillo, "Coated Version")	314 630
PSSu BP-C 2/16C (módulo base con Rail C y bornes de resorte)	312 631
PSSu BP-C 2/16C-T (módulo base con Rail C y bornes de resorte, "Coated Version")	314 631



Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Alemania
Teléfono: +49 711 3409-0, fax: +49 711 3409-133, correo-e: pilz.gmbh@pilz.de

…

En muchos países estamos representados por filiales y socios comerciales.

Obtendrá más información a través de nuestra Homepage o entrando en contacto con nuestra casa matriz.

Asistencia técnica

+49 711 3409-444
support@pilz.com





Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern, Alemania
Teléfono: +49 711 3409-0
Telefax: +49 711 3409-133
E-Mail: pilz.gmbh@pilz.de
Internet: www.pilz.com



21453-ES-03, 2011-04 Printed in Germany